

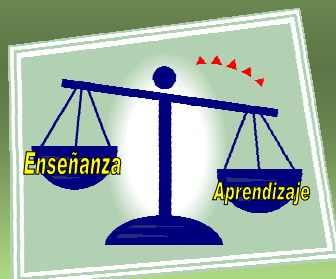


FORMACIÓN EN COMPETENCIAS EN LAS TITULACIONES DE INGENIERÍA

Carlos Camiña Catalá
ccamina@isa.upv.es

CONVERGENCIA EUROPEA

Nuevo Modelo de Formación Universitaria



**Formación en
Competencia Profesional**

COMPETENCIA

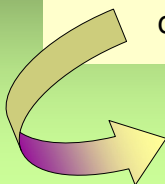
Saber hacer complejo resultado de la integración, movilización y adecuación de conocimientos, actitudes y habilidades (cognitivas, afectivas, psicomotoras o sociales) utilizados eficazmente para desempeñar funciones determinadas en situaciones similares

Adaptado de LASNIER (2000)

Adaptación al EEES

Las nuevas titulaciones y los programas formativos:

- Deben tener como referencia las necesidades del sistema social y productivo
- Deben estar formulados en términos de competencia y capacidad profesional



Competencias Específicas
Competencias Genéricas

Competencias Específicas

Conjunto de destrezas y capacidades relativas a cada área temática,

Ejemplos:

- Gestionar eficientemente la energía eléctrica, en todos los campos: en la producción en el transporte y en su utilización.
- Analizar, seleccionar, calibrar y utilizar sistemas de instrumentación y control de procesos.
- Plantear y exponer las posibles soluciones a los distintos problemas propios de máquinas.
- Diseñar, controlar y mantener procesos de plantas químicas, petroquímicas, alimentarias, y las propias de la química industrial.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

COMPETENCIAS INTERPERSONALES

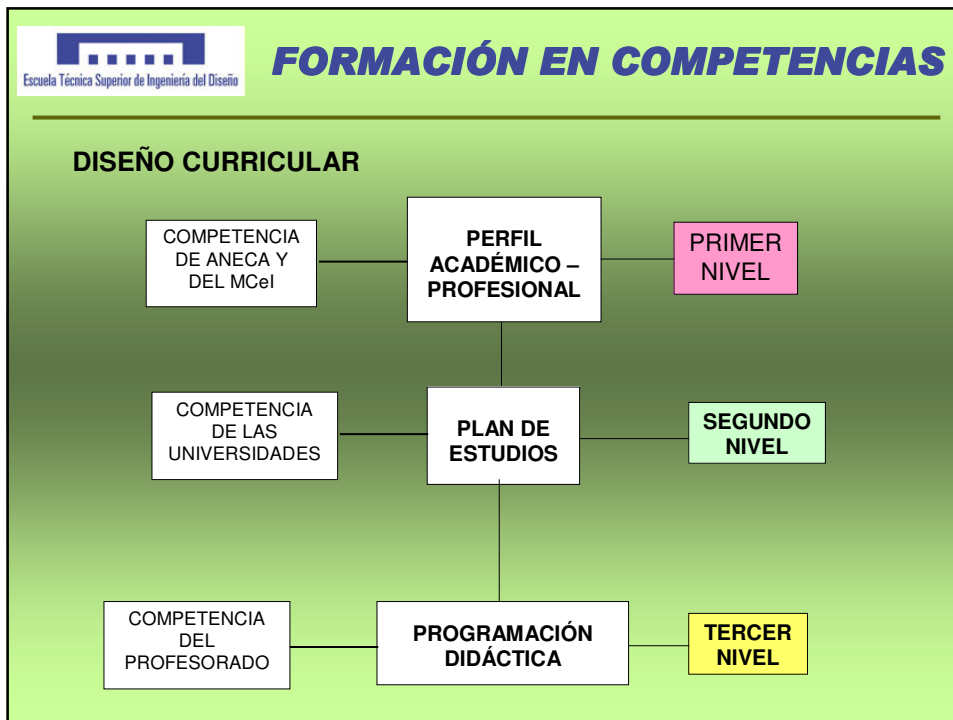
- Capacidad de expresar los propios sentimientos
- Habilidades críticas y autocrítica...

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Habilidades manejo ordenador, gestión información...

COMPETENCIAS SISTEMÁTICAS

- Capacidad de aprender
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- Creatividad, liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor...



Actuación profesorado en la asignatura propia: Su Programación Didáctica

- 1ª) Formular los objetivos de la asignatura**
- 2ª) Seleccionar los contenidos adecuados**
- 3ª) Elaborar una secuencia de contenidos, marcada por una relación ordenada de Unidades Didácticas**
- 4ª) Establecer para cada Unidad Didáctica: objetivos y contenidos, metodología y actividades de enseñanza-aprendizaje, recursos necesarios, tiempo disponible y criterios de evaluación**

PROPUESTAS:

- **1ª) Formular objetivos en términos de competencias y capacidades profesionales**
- **2ª) Realizar una selección estricta y viable de las competencias a desarrollar como objetivos formativos en cada asignatura**
- **3ª) Formular objetivos pedagógicos como concreción en el contexto de la materia de las competencias a desarrollar**

SELECCIÓN DE CONTENIDOS

DESGLOSE DE LA COMPETENCIA



SELECCIÓN DE CONTENIDOS

Integrar en **CADA MATERIA** los tres tipos contenidos

CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
CONCEPTOS PRINCIPIOS LEYES	ACTITUDES VALORES NORMAS	HABILIDADES DESTREZAS
Constituyen el "saber" de la ciencia y de la tecnología	Determinan el "saber ser y estar"	Determinan el "saber hacer"

Realizar una fuerte **selección de contenidos**

LEY DE POISSON

El 80% de efectividad se logra con sólo el 20% del trabajo o esfuerzo que, teóricamente, habría que emplear para conseguir el 100%

METODOLOGÍA DOCENTE

Conjunto coherente de técnicas y acciones, lógicamente coordinadas, para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos

CONDICIONADA POR

Horas disponibles
ECTS

CÓMO SE
APRENDE

QUÉ QUIERE EL PROFESOR QUE
APRENDAN LOS ALUMNOS

La enseñanza debe estar al servicio del aprendizaje

CAMBIO DE ROLES

PROFESOR



**FACILITADOR
DEL
APRENDIZAJE**



ALUMNO



**PROCESADOR
ACTIVO DE LA
INFORMACIÓN**

CAMBIO DE ROLES

***"El que aprende debe estar **ACTIVO**,
lo que significa **ESFUERZO**, saber **QUÉ**
se hace y **PARA QUÉ** se hace"***

METODOLOGÍAS ACTIVAS



CAMBIO DE ROLES: LOS ECTS

- ✓ Sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos
- ✓ Unidad de valoración de la actividad académica
- ✓ Centrado en el estudiante
- ✓ Se basa en la **carga de trabajo del estudiante** (volumen total) necesaria para la consecución de los objetivos de un programa. Integra teoría, práctica y otras actividades dirigidas

METODOLOGÍAS

TAREAS DEL PROFESOR:

1. Diseñar las metodologías y actividades de enseñanza - aprendizaje necesarias para la consecución de los objetivos
2. Facilitar, guiar, motivar y ayudar a los alumnos durante el proceso de aprendizaje, y conducir permanentemente el curso hacia la consecución de los objetivos



Dominio de las metodologías y técnicas en el momento de su aplicación y seguimiento

METODOLOGÍAS

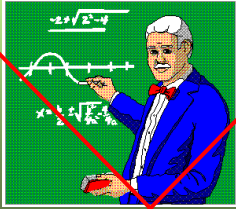
- ❖ Método expositivo
- ❖ Resolución de Ejercicios y Problemas
- ❖ Aprendizaje Autónomo
- ❖ Aprendizaje Cooperativo
- ❖ Técnica del Caso
- ❖ Aprendizaje basado en Problemas (PBL)
- ❖ Método de Proyectos

OBJETIVO

OPTIMIZAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN UNA MATERIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

METODOLOGÍAS



**Lección magistral,
transmisión de
conocimientos**

**Metodologías activas que
facilitan el aprendizaje:
trabajo autónomo, trabajo
cooperativo**

Tecnificación de la Educación: uso TIC

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

METODOLOGÍAS

PORCENTAJE RETENCIÓN DE CONOCIMIENTOS



10 % de lo que leemos



20 % de lo que oímos



30 % de lo que vemos



90 % de lo que hacemos

**Se lo dijo y lo olvidó
Lo vio y lo creyó
hizo y lo comprendió**

CONFUCIO

MÉTODOS DOCENTES DONDE:

- ✓ Se estimule el contacto profesor-alumno.
- ✓ Se utilicen técnicas de aprendizaje activo.
- ✓ Se le dé mucha importancia al tiempo dedicado a aprender.
- ✓ Se tenga en cuenta el talento y la forma de aprender de cada cual.
- ✓ Se desarrolle la cooperación entre los estudiantes.

Ideas Clave

Metodología activa \neq hacer por hacer

Trabajo cooperativo \neq trabajar juntos

Lección magistral \neq técnica expositiva

Metodologías innovadoras **vs** técnica expositiva

No existe una metodología ideal

Es un condicionante fundamental de todo el proceso enseñanza-aprendizaje: **el alumno estudia y trabaja en función de cómo se le va a evaluar**

- Necesidad de racionalizar el procedimiento: altas tasas de fracaso escolar.
- Necesidad de mantener la rigurosidad del proceso: evitar el argumento de que “se quiere bajar el nivel aún más”.
- Necesidad de flexibilidad: no existe un modelo ideal o único de evaluación.

EVALUACIÓN DOCENTE

Formación en Competencias

Evaluación de Competencias

¿cómo?

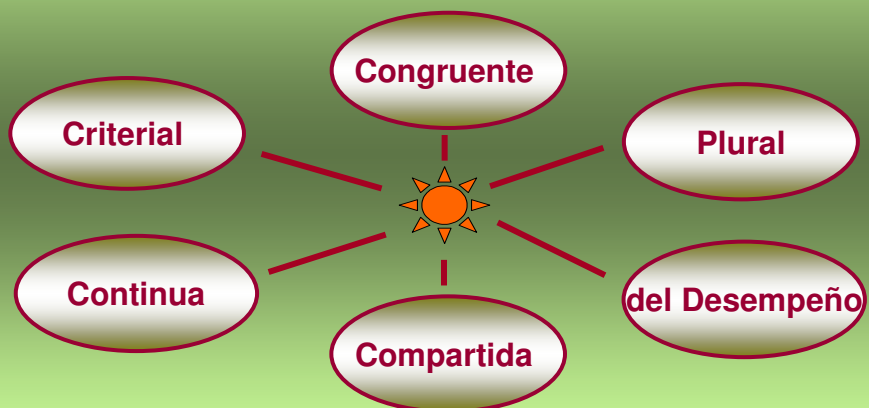


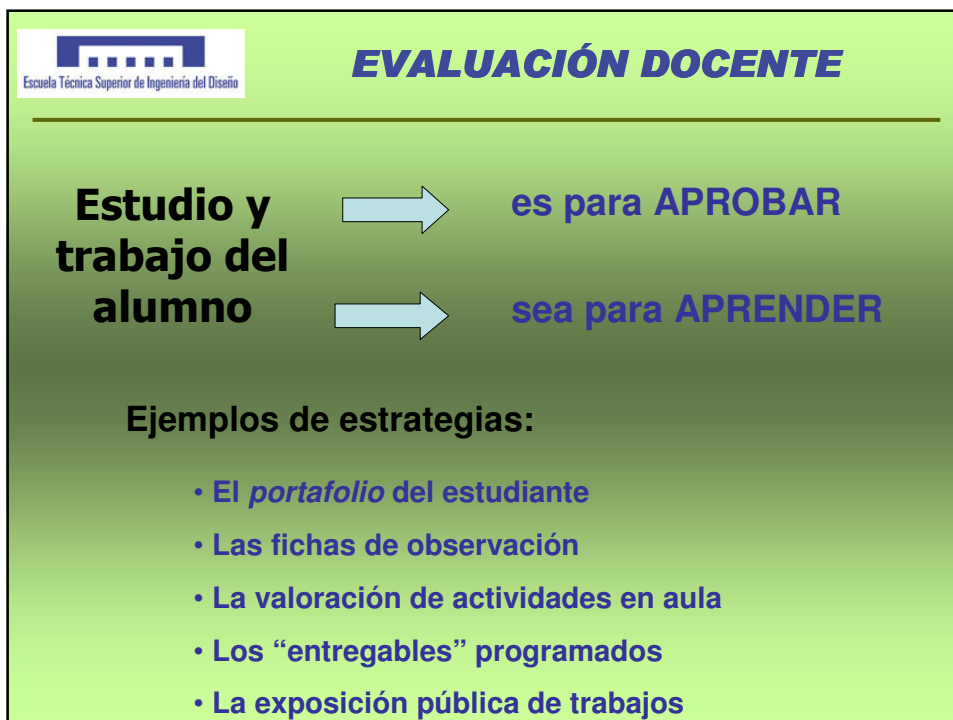
**No hay recetas
mágicas**



EVALUACIÓN DOCENTE

RASGOS EVALUACIÓN COMPETENCIAS





ELABORACIÓN GUÍA DOCENTE

Documento que refleja la programación didáctica de una asignatura estructurada sobre tres ejes: competencias, contenidos y trabajo del alumno



**GRACIAS
POR
VUESTRA
ATENCIÓN**